



# INFO STRUCTURES

Ouvrages d'art

DESTINATAIRES : Ingénieurs responsables des structures en DT  
Ingénieurs et techniciens du Service de la conception et du  
Service de l'entretien de la Direction des structures

DATE **PÉRIMÉ** Le 20 mars 2007

OBJET : Info-structures n° 2007-04  
Mesures de sécurisation – Dessous de tablier en béton

---

La présente est pour vous informer des lignes directrices concernant la sécurisation de certains dessous de tablier en béton armé. Ces mesures de sécurisation visent prioritairement les structures de type «dalle épaisse» en béton armé en raison de la configuration structurale de leurs armatures (barres longitudinales principales se trouvant à un niveau inférieur par rapport aux barres transversales secondaires).

Bien que toutes les structures à dalle épaisse doivent être considérées, une priorité doit être donnée à celles ayant des dommages au-dessus d'une zone susceptible d'avoir une circulation piétonnière, cycliste ou motorisée. Les mesures de sécurisation pourront être appliquées ultérieurement aux dessous des poutres ainsi que des côtés extérieurs de dalle sur poutres.

Les mesures de sécurisation doivent être planifiées à partir des critères suivants :

- L'intervention consiste en une mesure temporaire ayant comme objectif premier de sécuriser des structures dont certaines barres d'armature déficientes sont jugées non sécuritaires.
- Plus spécifiquement, l'intervention vise à fixer des barres d'armature lâches ou dégagées. Nous considérons qu'une barre d'armature est dégagée lorsqu'elle est visible sur environ la moitié de sa circonférence, généralement suite à un éclatement du béton.
- La longueur de dégagement des barres d'armature doit être considérée autant pour la sécurité des usagers que pour l'intégrité de la structure.

- Une extrémité de barre d'armature ne devrait pas être dégagée sur une longueur de plus de 1 mètre;
- Une barre d'armature qui est ancrée à ses extrémités ne devrait pas être dégagée sur une longueur de plus de 2 mètres.
- Au-delà de ces longueurs permissibles, une fixation de la barre doit être envisagée afin de la maintenir en place jusqu'à une intervention plus permanente. Cette mesure est particulièrement importante lorsque la barre est désolidarisée du béton (barre lâche), et qu'elle se retrouve dans une zone d'ancrage (extrémité de tablier) ou à un chevauchement d'armatures.

Méthode d'intervention :

- Détacher au besoin le béton désagrégé ou délaminé pouvant présenter des risques de chute. Ne pas dégager davantage les armatures à moins que l'obtention d'un béton de meilleure qualité soit requise pour installer les ancrages.
- Fixer à l'aide d'ancrages les barres d'armature qui sont lâches, ainsi que les barres qui sont dégagées au-delà des limites permissibles. Le mode d'intervention peut consister en une installation d'ancrages mécaniques d'un diamètre minimal de 6 mm, de type «Kwik Bolt II» de Hilti ou un équivalent (voir Manuel d'entretien des structures – Activité 3103 – p. 8 de 9 – Croquis (2) d'attache). La procédure d'installation devrait prévoir un préperçage du béton à la profondeur spécifiée sur les fiches techniques, mais à une profondeur minimale de 30 mm. La retenue de la barre déficiente peut se faire directement à l'aide d'un ancrage en forme de L, ou bien avec des ancrages à œillet ou à bout fileté combinés à un collet, une plaque pliée ou un autre système adapté aux conditions locales sur le terrain.
- Ne pas couper de barres d'armature.
- Consulter les plans pour localiser les extrémités des barres principales par rapport aux zones d'intervention et ce, même pour les chevauchements d'armatures.

Les mesures de sécurisation pourront être complétées éventuellement par une réparation «temporaire» de dessous de tablier qui permettra de retarder le processus de dégradation du béton, et de reporter ainsi à plus tard une intervention d'envergure plus coûteuse. Entretemps, un projet pilote pour expérimenter cette réparation «temporaire» sera réalisé cette année. L'expérience qui en résultera nous permettra de juger si des ajustements sont nécessaires et si des solutions de rechange peuvent être envisagées.

Le directeur,

*Original signé le 20 mars 2007 par :*

Guy Richard, ing.

GR/LMB/jh